Pesquisar os arquivos e colocar os arquivos no local correto

Sumário

Índice de tabelas

Índice de Figuras

Capítulo 1

Pesquisar os arquivos e colocar os arquivos no local correto

1.1. Objetivos

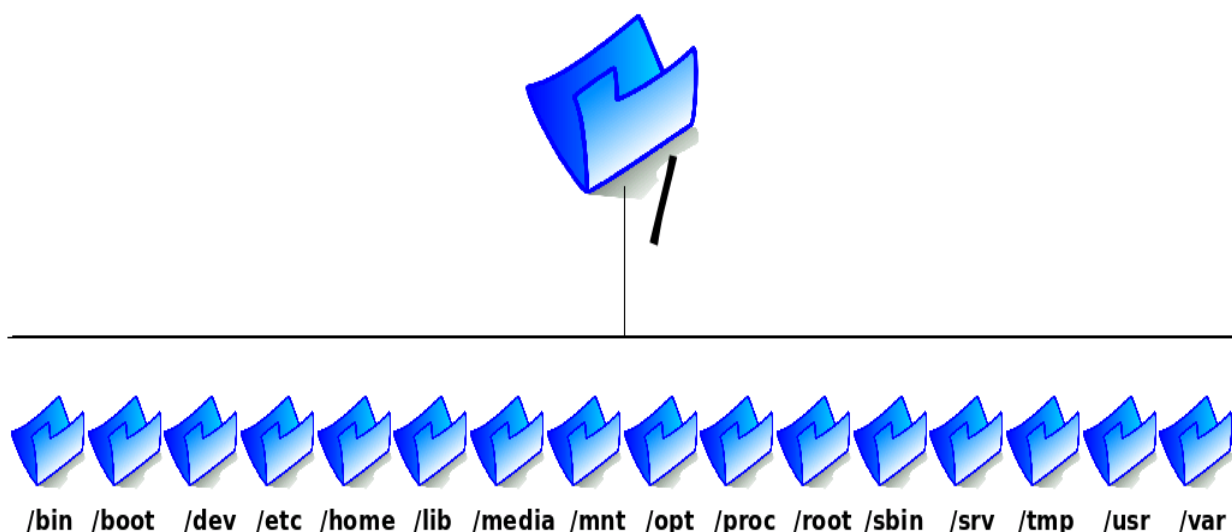
- Entender os locais corretos de arquivos sob o FHS;
- Pesquisar arquivos e comandos em um sistema Linux.

1.2 Mãos a obra

A organização de arquivos e diretórios no Linux segue um padrão de hierarquia de arquivos segundo a FHS. As distribuições que seguem este modelo facilitam a vida de um administrador de sistemas, pois cada diretório e arquivos tem seu lugar especifico.

Mas afinal o que é FHS?

É um padrão para sistema de arquivos hierárquico, que define em sistemas operacionais Linux e Unix os principais diretórios, e o seu conteúdo. O FHS é mantido pelo Free Standards Group, uma organização sem fins lucrativos formada por importantes empresas de hardware e software, como HP, Red Hat, IBM e Dell.

O FHS define 16 diretórios sendo que 2 deles, podem ter um nome alternativo sem causar nenhum impacto na estrutura do sistema.

Vamos conhecer os diretórios e alguns arquivos importantes:

/ Raiz – Principal diretório na estrutura de arquivos, é aqui que ficam os demais diretórios.

 # ls --color /

```
bin    dev   initrd.img  media  proc  selinux  tmp  vmlinuz
boot   etc   lib         mnt    root  srv      usr
cdrom  home  lost+found  opt    sbin  sys      var
```

bin – Comandos binários essenciais para todos s usuários. Exemplo: ls, cat, cp

 # ls -l --color /bin

```
bash          chmod          fuser     more            rbash      true
bunzip2       chown          grep      mount           readlink   umount
busybox       cp             gunzip    mountpoint      rm         uname
bzcat         cpio           gzexe     mt              rmdir      uncompress
bzcmp         date           gzip      mt-gnu          rnano      vdir
bzdiff        dd             hostname  mv              run-parts  which
bzegrep       df             ip        nano            sed        zcat
bzexe         dir            kill      nc              sh         zcmp
bzfgrep       dmesg          ln        nc.traditional  sleep      zdiff
bzgrep        dnsdomainname  loadkeys  netcat          stty       zegrep
bzip2         echo           login     netstat         su         zfgrep
bzip2recover  ed             ls        pidof           sync       zforce
bzless        egrep          lsmod     ping            tailf      zgrep
bzmore        false          mkdir     ping6           tar        zless
cat           fgconsole      mknod     ps              tempfile   zmore
chgrp         fgrep          mktemp    pwd             touch      znew
```

boot – Arquivos de boot loader e imagem d kernel. Exemplo: grub, vmlinuz

 # ls --color /boot

```
config-2.6.26-2-686       initrd.img-2.6.26-2-686.bak  vmlinuz-2.6.26-2-686
grub                      lost+found
initrd.img-2.6.26-2-686   System.map-2.6.26-2-686
```

Detalhes de alguns arquivos:

/boot/vmlinuz – Arquivo de imagem do kernel;

/boot/grub/menu.lst – Arquivo de configuração do gerenciador de inicialização.

dev – Contem dispositivos do sistema (componentes de hardware). Exemplo: sda1, cdrom, psaux

 # ls --color /dev

```
adsp             mem                  rtc0        tty12  tty4   ttyS0
audio            mixer                sda         tty13  tty40  ttyS1
bsg              net                  sda1        tty14  tty41  ttyS2
bus              network_latency      sda10       tty15  tty42  ttyS3
cdrom            network_throughput   sda11       tty16  tty43  urandom
console          null                 sda12       tty17  tty44  usbdev1.1_ep00
core             port                 sda13       tty18  tty45  usbdev1.1_ep81
cpu_dma_latency  ppp                  sda14       tty19  tty46  usbdev1.3_ep00
disk             psaux                sda2        tty2   tty47  usbdev1.3_ep81
dsp              ptmx                 sda3        tty20  tty48  usbdev2.1_ep00
dvd              pts                  sda4        tty21  tty49  usbdev2.1_ep81
fd               ram0                 sda5        tty22  tty5   vcs
full             ram1                 sda6        tty23  tty50  vcs1
hdc              ram10                sda7        tty24  tty51  vcs2
hidraw0          ram11                sda8        tty25  tty52  vcs3
hpet             ram12                sda9        tty26  tty53  vcs4
initctl          ram13                sequencer   tty27  tty54  vcs5
input            ram14                sequencer2  tty28  tty55  vcs6
kmem             ram15                shm         tty29  tty56  vcsa
kmsg             ram2                 snapshot    tty3   tty57  vcsa1
log              ram3                 snd         tty30  tty58  vcsa2
loop0            ram4                 sndstat     tty31  tty59  vcsa3
loop1            ram5                 stderr      tty32  tty6   vcsa4
loop2            ram6                 stdin       tty33  tty60  vcsa5
loop3            ram7                 stdout      tty34  tty61  vcsa6
```

Detalhes de alguns arquivos:

/dev/hda – Arquivo de dispositivo de armazenamento (HD);

/dev/cdrom – Arquivo de dispositivo de CDROM;

/dev/mixer – Arquivo de dispositivo de som.

etc – Contem arquivos de configuração do sistema. Exemplo: fstab, hostname, hosts.

 # ls /etc/.conf*

```
/etc/adduser.conf            /etc/kernel-img.conf   /etc/resolv.conf
/etc/ca-certificates.conf    /etc/ld.so.conf        /etc/rsyslog.conf
/etc/debconf.conf            /etc/libao.conf        /etc/sysctl.conf
/etc/deluser.conf            /etc/logrotate.conf    /etc/ts.conf
/etc/gai.conf                /etc/mke2fs.conf       /etc/ucf.conf
/etc/gssapi_mech.conf        /etc/netscsid.conf     /etc/updatedb.conf
/etc/host.conf               /etc/nsswitch.conf     /etc/vsftpd.conf
/etc/idmapd.conf             /etc/pam.conf          /etc/wodim.conf
/etc/inetd.conf              /etc/reportbug.conf
```

Detalhes de alguns arquivos:

/etc/hostname – Define o nome da maquina na inicialização;

/etc/hosts – Define o IP, FQDN, domínio e apelidos de uma ou mais maquinas;

/etc/inittab – Define o runlevel padrão de inicialização do sistema;

/etc/resolv.conf – Arquivo de configuração do DNSna parte do cliente.

home – Contem diretórios e arquivos dos usuários.

 # ls -l --color /home

```
drwxr-xr-x 14 aluno   aluno    4096 Set  1 19:01 aluno
drwxr-xr-x  2 root    nogroup  4096 Ago 20 15:14 ftp
drwxr-xr-x  2 joao    joao     4096 Ago 20 15:27 joao
drwx------  2 root    root    16384 Fev 24  2010 lost+found
drwxr-xr-x  3 roberto roberto  4096 Set  1 22:14 roberto
```

lib – Contem arquivos de bibliotecas e módulos.

 # ls --color /lib

```
alsa                                   libnss_dns-2.7.so
cpp                                    libnss_dns.so.2
firmware                               libnss_files-2.7.so
i486-linux-gnu                         libnss_files.so.2
i686                                   libnss_hesiod-2.7.so
init                                   libnss_hesiod.so.2
klibc--IOwh0VR87LX1LY95rmnFLc1vuY.so   libnss_nis-2.7.so
ld-2.7.so                              libnss_nisplus-2.7.so
ld-linux.so.2                          libnss_nisplus.so.2
libacl.so.1                            libnss_nis.so.2
libacl.so.1.1.0                        libpamc.so.0
libanl-2.7.so                          libpamc.so.0.81.0
libanl.so.1                            libpam_misc.so.0
libattr.so.1                           libpam_misc.so.0.81.3
libattr.so.1.1.0                       libpam.so.0
libblkid.so.1                          libpam.so.0.81.12
libblkid.so.1.0                        libpcprofile.so
libBrokenLocale-2.7.so                 libpopt.so.0
libBrokenLocale.so.1                   libpopt.so.0.0.0
libbz2.so.1                            libproc-3.2.7.so
libbz2.so.1.0                          libpthread-2.7.so
libbz2.so.1.0.4                        libpthread.so.0
libc-2.7.so                            libreadline.so.5
libcap.so.1                            libreadline.so.5.2
libcap.so.1.10                         libresolv-2.7.so
```

media – Diretório usado para montagem de dispositivos removíveis.

 # ls -l --color /media

```
lrwxrwxrwx 1 root root    6 Fev 24  2010 cdrom -> cdrom0
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Fev 24  2010 cdrom0
```

mnt – Diretório usado para montagem de dispositivos remotos. Exemplo: diretório compartilhado por maquinas Windows (Samba) e Linux/Unix (NFS)

 # ls -l --color /mnt

opt – Diretório usado para a instalação de programas fora do padrão, ous eja, que não estão nos repositórios ou disponíveis na distribuições.

 # ls -l --color /opt

proc – Diretório virtual usado pelo kernel para gerenciar processos do sistema.

 # ls -l --color /proc

```
1     1894  2070  2883  7          driver       kpageflags    stat
123   1908  2090  2884  757        execdomains  loadavg       swaps
124   1933  2110  3     833        fb           locks         sys
125   1956  2199  3041  86         filesystems  meminfo       sysrq-trigger
126   1986  2200  39    acpi       fs           misc          sysvipc
1262  2     2202  4     asound     ide          modules       timer_list
1556  2000  2204  41    buddyinfo  interrupts   mounts        timer_stats
1557  2002  2206  42    bus        iomem        mtrr          tty
1558  2012  2208  5     cgroups    ioports      net           uptime
1559  2014  2219  556   cmdline    irq          pagetypeinfo  version
1560  2019  2873  557   cpuinfo    kallsyms     partitions    vmallocinfo
1561  2020  2879  560   crypto     kcore        sched_debug   vmstat
1857  2038  2880  561   devices    key-users    scsi          zoneinfo
1868  2044  2881  6     diskstats  kmsg         self
1878  2047  2882  653   dma        kpagecount   slabinfo
```

Detalhes de alguns arquivos:

/proc/mounts – Exibe os dispositivos que estão montados;

/proc/swaps – Exibe partições swaps que estão montados;

/proc/meminfo – Exibe informações sobre memoria.

root – Diretório do usuário administrador do sistema.

 # ls -l --color /root

sbin – Comandos binários usados apenas pelo administrador do sistema. Exemplo: ifconfig, halt, cfdisk

 # ls --color /sbin

```
acpi_available    halt                mkfs.ext2      rtmon
apm_available     hwclock             mkfs.ext3      runlevel
badblocks         ifconfig            mkfs.ext4      sfdisk
blkid             ifdown              mkfs.ext4dev   shadowconfig
blockdev          ifup                mkfs.minix     showmount
bootlogd          init                mkswap         shutdown
cfdisk            insmod              modinfo        slattach
ctrlaltdel        installkernel       modprobe       sm-notify
debugfs           ip                  mount.cifs     ss
depmod            ip6tables           mount.nfs      startpar
dhclient          ip6tables-restore   mount.nfs4     start-stop-daemon
dhclient3         ip6tables-save      mount.smbfs    sulogin
dhclient-script   ipmaddr             nameif         swapoff
dumpe2fs          iptables            on_ac_power    swapon
e2fsck            iptables-restore    pam_tally      sysctl
e2image           iptables-save       pivot_root     tc
e2label           iptunnel            plipconfig     telinit
e2undo            isosize             pmap_dump      tune2fs
fdisk             kbdrate             pmap_set       udevadm
findfs            killall5            portmap        udevd
fsck              ldconfig            poweroff       udevsettle
fsck.cramfs       logsave             pump           umount.cifs
fsck.ext2         losetup             rarp           umount.hal
fsck.ext3         lsmod               raw            umount.nfs
fsck.ext4         MAKEDEV             reboot         umount.nfs4
```

srv – Diretório usado para compartilhar serviços, como servidor de FTP e WEB.

 # ls --color /srv

tmp – Diretório que contém arquivos temporários do sistema.

 # ls --color /tmp

usr – Diretório que contém programas que não são essencias aoa sistema. Encontrados na parte gráfica. Exemplo: gimp, openoffice.

 # ls -l --color /usr

```
drwxr-xr-x   2 root root  36864 Set  2 00:56 bin
drwxr-xr-x   2 root root   4096 Fev 24  2010 games
drwxr-xr-x   6 root root   4096 Set  2 00:07 include
drwxr-xr-x 116 root root  40960 Set  2 00:58 lib
drwxrwsr-x  10 root staff  4096 Fev 24  2010 local
drwx------   2 root root  16384 Fev 24  2010 lost+found
drwxr-xr-x   2 root root  12288 Set  2 00:58 sbin
drwxr-xr-x 211 root root   4096 Set  2 00:58 share
drwxrwsr-x   2 root src    4096 Abr 11  2009 src
drwxr-xr-x   2 root root   4096 Fev 24  2010 X11R6
```

var – Diretório que contém dados variáveis como logs, email, filas de impressão e banco de dados.

 # ls -l --color /var

```
backups  lib    lock  lost+found  opt  spool  www
cache    local  log   mail        run  tmp
```

Detalhes de alguns diretórios:

/var/log – Diretório usado para armazenar logs do sistema;

/var/spool – Diretório usado para armazenar fila de impressão do sistema;

/var/mail – Diretório usado para armazenar email dos usuários.

Os diretórios /home e /root segundo a FHS podem ter nomes alternativos, como por exemplo /casa e /chefe!

Pesquisas

É possível realizar vários tipos de pesquisas no GNU/Linux como arquivos e diretórios, caminho do binário e manuais. Vamos a prática:

Para pesquisar a localização de um binário no sistema:

```
# which ls
```

Para pesquisar a localização de um binário no sistema e seu manual:

```
# whereis ls
```

Uma outra maneira de trazer informações de uma binário é usar o comando type. Vamos ver alguns exemplos:

Localização de um binário no sistema:

```
# type -P ls
```

Verificar se existe alias para o binário:

```
# type -f ls
```

Verificar o tipo de arquivo:

```
# type -t ls
```

Para realizar pesquisas de arquivos e diretórios você pode dois comandos: find e locate. A diferença entre os comandos é que o find tem mais opções para realizar pesquisas, e já o locate é mais rápido devido a sua pesquisa ser feita em uma base de dados diferente do find. Vamos a prática:

Find

Pesquisar arquivos pela sua extensão

```
# find / -name *.config
```

Pesquisar arquivos pelo tipo:

```
# find /dev -type b
```

Pesquisar arquivos pela permissão:

```
# find / -perm 1777
```

Locate

Para realizar pesquisas com o locate, você deve primeiro criar uma base de dados contendo a localização no sistema de seus arquivos e diretórios. Veja a mensagem exibida caso você não tenha a base criada:

```
# locate *.config
```

```
locate: não foi possível abrir '/var/lib/mlocate/mlocate.db': Arquivo ou diretór
io não encontrado
```

Para criar a base de dados para uso do comando locate, use o comando updatedb.

 # updatedb

Com a base criada repita a pesquisa:

*# locate *.config*

```
/etc/manpath.config
/etc/scsi_id.config
/etc/X11/Xwrapper.config
/etc/menu-methods/menu.config
/etc/vga/libvga.config
/root/etc/manpath.config
/root/etc/scsi_id.config
/root/etc/X11/Xwrapper.config
/root/etc/menu-methods/menu.config
/root/etc/vga/libvga.config
/root/var/lib/dpkg/info/adduser.config
/root/var/lib/dpkg/info/bind9.config
/root/var/lib/dpkg/info/ca-certificates.config
/root/var/lib/dpkg/info/console-data.config
/root/var/lib/dpkg/info/cups-bsd.config
/root/var/lib/dpkg/info/cups.config
/root/var/lib/dpkg/info/debconf.config
/root/var/lib/dpkg/info/dictionaries-common.config
/root/var/lib/dpkg/info/exim4-base.config
/root/var/lib/dpkg/info/exim4-config.config
/root/var/lib/dpkg/info/exim4-daemon-light.config
/root/var/lib/dpkg/info/exim4.config
/root/var/lib/dpkg/info/fontconfig-config.config
/root/var/lib/dpkg/info/gdm.config
/root/var/lib/dpkg/info/gnome-applets.config
```

Veja através do comando file, que tipo de arquivo é o mlocate.db

 # file /var/lib/mlocate/mlocate.db

Capítulo 2

Gerenciando

2.1. Objetivos

- Configurar a construção da base para o comando locate.

2.2 Troubleshooting

Como posso personalizar a maneira que base para o comando locate será criada?

Isso é possível através do arquivo /etc/updatedb.conf, que é usado para configurar opções padrão para serem utilizadas durante a construção ou atualização de arquivos de base de dados de nomes de arquivos ao usado o comando updatedb. Vamos a prática:

Abra o arquivo /etc/updatedb.conf através do comando vim:

 # vim /etc/updatedb.conf

```
PRUNE_BIND_MOUNTS="yes"
# PRUNENAMES=".git .bzr .hg .svn"
PRUNEPATHS="/tmp /var/spool /media"
PRUNEFS="NFS nfs nfs4 rpc_pipefs afs binfmt_misc proc smbfs autofs iso9660 ncpfs
 coda devpts ftpfs devfs mfs shfs sysfs cifs lustre_lite tmpfs usbfs udf"
```

Descrição do arquivo:

PRUNE_BIND_MOUNTS – Define se o BIND MOUNTS será ou não ignorados.

PRUNEPATHS – Define quais diretórios que devem ser excluídos da pesquisa;

PRUNEFS – Define os sistemas de arquivos que devem ser excluídos da pesquisa.